Salvatore Vicidomini & Guido Campadelli

XYLOCOPINI PRESENTI NELLE COLLEZIONI ENTOMOLOGICHE ITALIANE: GLI ISTITUTI DI ENTOMOLOGIA AGRARIA DI PIACENZA E DI PADOVA, DI BIOLOGIA ANIMALE DI MODENA E LA COLLEZIONE PERSONALE GUIDO CAMPADELLI

(Insecta Hymenoptera Apidae)

Riassunto

Gli Xylocopini dell'Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Piacenza contano 41 esemplari italiani appartenenti a due specie; quelli dell'Istituto di Entomologia Agraria di Padova contano 34 esemplari appartenenti a 3 specie con nuove segnalazioni provinciali per il Veneto. Gli Xylocopini dell'Istituto di Biologia Animale di Modena contano 6 esemplari appartenenti a 4 specie con *Xylocopa (Xylocopa) valga* prima segnalazione per la provincia di Modena. Gli Xylocopini della collezione personale di Guido Campadelli comprendono 109 esemplari appartenenti a 8 specie; importante è l'esemplare di *Xylocopa (Nyctomelitta) tranquebarica*, specie presente nelle collezioni italiane solo nel Museo di Storia Natrale "G. Doria" di Genova.

Abstract

[Xylocopini present in the Italian entomological collections: the Entomological Institutes of Piacenza and Padova, the Biological Institute of Modena and the private collection of Guido Campadelli]

The Xylocopini of the Entomological Institute of Piacenza University are 41 specimens from Italy, belonging to two species; those of the Entomological Institute of Padova University are 34 specimens belonging to 3 species with new provincial faunistic records for Veneto. The Xylocopini of the Animal Biology Institute of Modena are 6 specimens belonging to 4 species with *Xylocopa (Xylocopa) valga* as the first faunistic record for Modena Province. The Xylocopini of Guido Campadelli private collection are 109 specimens belonging to 8 species, including a specimen of *Xylocopa (Nyctomelitta) tranquebarica*, previously known from only one Italian collection, in the Natural History Museum of Genoa.

Key words: Hymenoptera, Xylocopini, Modena, Padova and Piacenza Universitary collections, Campadelli collection, Italy.

Introduzione

Questo contributo fa parte di un progetto che ha lo scopo di costituire un data base delle collezioni entomologiche italiane, (e.g.: VICIDOMINI & CAMPADELLI, 1998a, 1998b, 1998c, in stampa), contenenti esemplari di Xylocopini, tribù di Apidae suddivisa in tre generi (*Xylocopa* Latreille 1802, *Lestis* Lepeletier & Serville 1828, *Proxylocopa* Hedicke 1938 (VICIDOMINI, 1997b)) e presente in Italia con tre specie: *X.* (*X.*) *violacea* (L., 1758); *X.* (*X.*) *valga* Gerstaecker, 1872; *X.* (*Copoxyla*) *iris* (Christ, 1791) (VICIDOMINI, 1997a). Oggetto specifico di questo contributo sono le collezioni degli Istituti di Entomologia Agraria dell'Università di Piacenza e di Padova, dell'Istituto di Biologia Animale dell'Università di Modena e la collezione personale Guido Campadelli.

Metodi

I determinatori sono così siglati: S. Vicidomini (det. 1997, 1998) con (V97), (V98), (V99); B. Tkalcu (det. 1959) con (T59); A.Z. Osytshnjuk (det. 1971) con (O71); P.L. Scaramozzino (det. 1991) con (S91). Con (S.c.) si indicano gli esemplari infestati dall'acaro foretico *Sennertia* (S.) cerambycina (Scopoli, 1763) (Chaetodactylidae) (Vicidomini, 1996). Con Me F si indicano rispettivamente esemplare maschio e femmina. Gli esemplari italiani della collezione Campadelli sono stati catturati dal proprietario tranne quando diversamente specificato. Sono stati consultati anche i seguenti musei, tutti risultati privi di Xylocopini: Centro Studi Naturalistici di Imola presso Istituto Tecnico Scarabelli; Musei Naturalistici di Saludecio e Vallata Bidente (Ridracoli, Bagno di Romagna); Musei Territoriali di Riccione e Longiano; Museo dell'Uomo e dell'Ambiente di Castrocaro Terme e Terra del Sole.

Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Piacenza (V97)

Xylocopa (*Xylocopa*) *violacea* (Linnaeus, 1758)

Valle D'Aosta: 1F, Aosta, 7.IX.1972.

Piemonte: 1F, Sarezzano (AL), VII.1988; 1M, Castelnuovo Scrivia (AL),

15.X.1990; 1F, Valloriata (CU),15.VI.1993.

Lombardia: 1F, Pavia, V.1992; 1F, Castelponzone (CR), IX.1990, (S.c.); 1F, Cremona, 16.VIII.1982, (S.c.); 1M, Casalbuttano (CR), IX.1995; 1F, Asola (MN), 27.VI.1995; 1M, Castellucchio (MN), 25.III.1991; 1F, Pieve Albignola (PV), 17.VII.1991; 2F, 15.IX.1991, su *Edera* sp., coll. Rinaldo Nicoli-Aldini.

Veneto: 1M, Cesarolo (VE), 19.VII.1992, (dimensioni >> media).

Emilia-Romagna: 1ex., Villanova d'Arda (PC), 13.IV.1979, F. Frilli det. 1979, su *Prunus cerasus*; 1F, Castelvetro Piacentino (PC), V.1992; 1F, Piacenza, 20.V.1983; 1F, ibidem, 20.VI.1991; 1F, ibidem, 29.IX.1987; 1F, ibidem, 3.VIII.1954 (S.c.);

1F, ibidem, VII.1990; 1F, ibidem, VIII.1987; 1M, ibidem, 25.IX.1992; 1F, Pontenure (PC), IX.1994; 1F, Ziano (PC), estate 1993; 1M, Magnano (PC), 20.IV.1978, su *Prunus cerasus*; 1M, Pontenure (PC), VIII.1995; 1M, San Lazzaro di Piancenza (PC), 14.IV.1954 (O71); 1M, Villanova d'Arda (PC), 31.III.1976, trappola malaise; 1F, Magnano (PC), 20.IV.1978, su *Prunus cerasus* (S.c.); 1F, Savarna (RA), VII.1984.

Puglia: 1F, Alberobello (BA), VIII.1990; 1F, Manduria (TA), VII.1987.

Calabria: 1F, Lametia Terme (CZ).

Sardegna: 1F, Olbia (SS), 4.VIII.1957, R. Elfving det.

Arcipelago Maltese: 1F, Malta, VIII.1973, Vella leg. (HM 003, cartellino rosso) (AC - cartellino triangolare); 1M, Malta, VIII.1973, Vella leg. (HM 002, cartellino rosso); 1F, Malta, VIII.1973, Vella leg.

Xylocopa (Xylocopa) valga Gerstaecker, 1872

Emilia-Romagna: 2F, Biana (PC), 20.VII.1954 (O71); 1M, Magnano (PC), 20.IV.1978; su *Prunus cerasus* (S.c.).

Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Padova

Xylocopa (Platynopoda) latipes (Drury, 1773)

Singapore: 1F, Singapore, 18.XII.1989 (V98)

Xylocopa (Xylocopa) valga Gerstaecker, 1872

Friuli-Venezia Giulia: 1F, Cividale del Friuli (UD), VII.1970 (V98) (S.c.).

Puglia: 1F, Peschici (FG), VII.1971, A. Zanetti leg. (V98).

Veneto: 1M, Conegliano (TV), V.1954 (V98); 1F, Novegno (VI), 22.VI.1952 (V98) (S.c.); 1F, Saonara (PD), V.1959 (V98) (S.c.); 1F, Torri del Benaco (VR), IX.1959 (V98).

Xylocopa (Xylocopa) violacea (Linnaeus, 1758)

Emilia-Romagna: 1F, Bologna, V.1942 (V98); 1M, Bologna, 10.IV.1949 (V98). Friuli-Venezia Giulia: 1F, Gorizia, VII.1955 (V98); 1F, Monfalcone (TS), VI.1957 (V98) (S.c.); 1M, Monfalcone (TS), VI.1957 (V98) (S.c.); 1M, Trieste Opicina, Carso, 300 m, 22.VIII.1976, Milani N. leg. (V98).

Toscana: 1F, S. Miniato di Firenze (FI), 3 IV 1949 (V98).

Trentino-Alto Adige: 1M, Rovereto (TN), 1969 (V98) (esemplare nano).

Veneto: 1F, Affi (VR), IX.1956 (V98); 1F, Cerea (VR), 23.VI.1957 (V98); 1F, Padova, 15.VII.1954 (V98) (S.c.); 1F, Padova, 20.VII.1953 (V98); 1F, Padova, 7.VI.1958 (V98); 1F, Padova, V.1957 (V98); 1F, Padova, VI.1956 (T59); 1F, Rovigo (provincia), VII.1968 (V98); 1F, S. Erasmo (VE), 18.IX.1967, Vienna P. leg. (V98); 1F, Treviso, VIII.1956 (V98) (S.c.); 1M, Badia Polesine (RO), IV.1964 (V98) (S.c.); 1M, Barbarano (VI), V.1957 (V98); 1M, Galzignano dei Colli Euganei

(PD), 19.VIII.1992, Zangheri S. leg. (V98); 1M, Gazzo Padovano (PD), IV.1968 (V98); 1M, Legnaro (PD), 13.IX.1967 (V98); 1M, Treviso, VI.1954 (V98) (S.c.); 1M, Veggiano (PD), 17.VI.1958 (V98); 1M, Venezia, VII.1956 (V98) (S.c.); 1M, Verona (provincia), 25.VI.1968 (V98).

Istituto di Biologia Animale dell'Università di Modena (V98)

Xylocopa (*Koptortosoma*) aestuans (Linnaeus, 1758)

Senza cartellino: 1F.

Xylocopa (Mesotrichia) torrida clx (Westwood, 1838)

Africa: 1F.

Xylocopa (Neoxylocopa) augusti Lepeletier, 1841

Sudamerica: 1F.

Xylocopa (*Xylocopa*) *valga* Gerstaecker, 1872

Italia, Emilia-Romagna: 1M, Modena, 10.V.1975 (S.c.); 2F, Santona (MO), 1500

m, 9.IX.1964, Moscardini leg. (S.c.).

Collezione personale Guido Campadelli

Xylocopa (Biluna) auripennis Lepeletier, 1841

India: 1F (V98).

Xylocopa (Koptortosoma) aestuans (Linnaeus, 1758)

Singapore: 1F+1M, Singapore, 14.IX.1989 (V98); 1M, Singapore (V98).

Xylocopa (Koptortosoma) senior Vachal, 1899

Liberia: 1F (V98).

Xylocopa (Mesotrichia) flavorufa (De Geer, 1778)

Etiopia: 1F, Gonder (V98); 1F, Sidamo P., Tull Awasa (V98).

Xylocopa (Nyctomelitta) tranquebarica (Fabricius, 1804)

India: 1F (V98).

Xylocopa (Xenoxylocopa) inconstans Smith, 1874

Etiopia: 2F, Gonder (V98).

Sudan, Sudan Centrale: 1F+1M, Wond Medani, 15.II.1988, Marini M. leg. (V98).

Xytocopa (Xylocopa) valga Gerstaecker, 1872

Abruzzo: 1M, Parco Nazionale d'Abruzzi, VII.1957 (V97).

Basilicata: 4F+4M, Monticchio (PZ), 10.IV.1986 (V97); 1F+1M, Monticchio (PZ), 10.IV.1986 (V97) (S.c.).

Emilia-Romagna: 1F, Gaggio Montano (BO), 22.IX.1924, Grandi G. leg. (V97) (S.c.); 1F, Gaggio Montano (BO), 26.VII.1924, Grandi G. leg. (V97) (S.c.); 1F, Gaggio Montano (BO), 9.VIII.1924, Grandi G. leg. (V97); 3F, Gaggio Montano (BO), 9.VIII.1924, Grandi G. leg. (V97) (S.c.); 1F, Grizzana (BO), 10.VIII.1925, Grandi G. leg. (V97) (S.c.); 1F, Pinarella di Cervia (RA), 25.VI.1961 (V97); 1M, Ronzano di Bologna (BO), 3.IX.1961 (V97); 1F, Ronzano di Bologna (BO), 15.VI.1945 (V97); 1F, Ronzano di Bologna (BO), 19.V.1935 (V97); 1F, Varignana (BO), V.1944 (V97).

Umbria: 2F+3M (S91) + 3F (V97), Dunnarobba (PG), 2-20.VII.1991; 1F, Dunnarobba (PG), 2-20.VII.1991 (S91) (neoimmagine con ali apigmentate).

Xylocopa (*Xylocopa*) *violacea* (Linnaeus, 1758)

Italia: 1F (V97).

Abruzzo: 1F, Parco Nazionale d'Abruzzi, VII.1957 (V97).

Basilicata: 21F+5M, Monticchio (PZ), 10.IV.1986 (V97); 1F, Monticchio (PZ), 10.IV.1986 (V97) (pollinoidi di Orchidaceae sul capo); 2F, Monticchio (PZ), 10.IV.1986 (V97) (S.c.).

Campania: 1F (pupa), Nocera Inferiore (SA), 6.VI.1999, S. Vicidomini leg. (V99) (conservato in alcool).

Emilia-Romagna: 1M, Foresta della Lama (FO), 10.IX.1975 (V97); 2M, Foresta della Lama (FO), 700 m, 26.VII.1996 (V97); 3M, Monte Paolo (FO), 400 m, 15.I.1973 (V97); 4F, Monte Romano (RA), 700 m, IX.1983 (V97); 1F, Scardavilla (FO), 25.VIII.1974 (V97); 1F, Monte Paolo (RA), 13.XII.1975 (V97), 1F, Monte Paolo (RA), 19.VI.1976 (V97) (S.c.).

Sardegna: 1F, Alghero (SS), VIII.1932 (V97); 1F, Oristano, 25.VI.1984 (V97). Sicilia: 1F, Palermo, 30.V.1985 (V97).

Toscana: 1M, Campanara (FI), 500 m, 21.VIII.1996 (V97); 1M, Palazzuolo sul Senio (FI), 470 m, VIII.1982 (V97); 2F, Palazzuolo sul Senio (FI), 400 m, VIII.1983 (V97); 1F+1M, Palazzuolo sul Senio (FI), 400 m, VIII.1985 (V97); 1F, Passo Sambuca (FI), 1100 m, VIII.1984 (V97); 1F, Passo Sambuca (FI), 1100 m, VIII.1985 (V97); 2M, Piedimonte (FI), 500 m, 9.VIII.1994 (V97); 7M, Torrente Rovigo (FI), 1000 m, 15.VIII.1991 (V97).

Discussione

Gli Xylocopini dell'Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Piacenza contano 41 esemplari complessivi appartenenti a due delle tre specie italiane note (Vicidomini, 1997a): *X. violacea* con 38 esemplari e *X. valga* con 3 esemplari. Confrontando le località riportate sui cartellini con le segnalazioni note dalla bibliografia, ne emergono alcune località particolarmente interessanti: a) l'esem-

plare di Aosta costituisce la seconda segnalazione nota per tale tribù relativa alla Valle d'Aosta (Vicidomini, 1998 e in stampa) le località Sarezzano, Castelnuovo Scrivia, Valloriata, Castelponzone, Cremona, Casalbuttano, Asola, Castellucchio, Cesarolo, Alberobello, Manduria, Lametia Terme, Pieve Albignola (Crovetti, 1963; Pagliano & Nobile, 1993; Vicidomini, 1997c, 1997d, 1997e) e tutte le segnalazioni emiliano-romagnole (con l'eccezione di Piacenza e Biana) (Frilli & Pizzaghi, 1965, 1975; Vicidomini & Campadelli, 1998a, 1998b) sono da considerarsi nuove; c) l'esemplare di Cesarolo presenta dimensioni molto maggiori rispetto alle dimensioni tipiche di un maschio di *X. violacea* (Pagliano & Nobile 1993).

Gli Xylocopini dell'Istituto di Entomologia Agraria di Padova contano 33 esemplari, appartenenti a due delle tre specie italiane, oltre ad un esemplare esotico (Singapore) appartenente alla specie X. latipes: X. valga con 6 esemplari e X. violacea con 27 esemplari. In base alle informazioni bibliografiche disponibili si evince che fin dal 1843 è stata documentata la presenza di X. violacea in Veneto (Contarini, 1843). Bisogna comunque attendere gli studi faunistici di Giordani-SOIKA (1932, 1935) per avere le prime segnalazioni faunistiche con località precisa (Lido di Venezia) (vedi anche: Disconzi, 1865 (1 ex. in coll. Disconzi c/o Seminario Vescovile di Vicenza); MASSALONGO, 1891; TKALCU, 1960; PRIORE, 1989; VICIDOMINI, 1998; Osella, in litteris). X. valga invece è stata segnalata per la prima volta in Veneto da TKALCU (1960), mentre la prima segnalazione veneta di X. iris è recentissima (Pagliano & Nobile, 1993) (vedi anche: Vicidomini, 1998). La presenza di X. violacea è stata documentata quindi per le province di Padova, Venezia, Verona, Vicenza; X. valga è invece presente nelle province di Padova, Venezia e Verona, mentre X. iris solo per la provincia di Verona (vedi anche Vicidomini, 1998). Col materiale conservato presso l'Istituto di Entomologia Agraria di Padova si documenta quindi la presenza di X. valga anche per le province di Treviso e Vicenza. Per X. violacea viene documentata la presenza anche nelle province di Rovigo e Treviso. La provincia di Belluno, in pieno territorio alpino, è l'unica in cui non si hanno segnalazioni di Xylocopini.

Per quanto riguarda l'Istituto di Biologia Animale di Modena, in esso sono conservati 6 esemplari dei quali solo due appartenenti alla fauna italiana (*X. valga*). Tali due esemplari rappresentano la prima segnalazione per la provincia di Modena (VICIDOMINI & CAMPADELLI, 1998a, 1998b, 1998c, in stampa).

La collezione personale Campadelli è costituita da 109 esemplari e risulta particolarmente interessante non per gli aspetti faunistici ma per le specie esotiche rappresentate; infatti oltre alle due specie italiane X. valga (32 esemplari) e X. violacea (65) sono presenti le seguenti specie tropicali: X. aestuans (3 esemplari); X. auripennis (1), X. flavorufa (2), X. inconstans (4), X. senior (1), X. tranquebarica (1). Quest'ultima è di particolare interesse in quanto in Italia è presente solo nel Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" di Genova.

Ringraziamenti

Ringraziamo i direttori ed i curatori delle collezioni entomologiche degli istituti per la preziosa collaborazione.

Bibliografia

- Contarini N., 1843 Catalogo degli Uccelli e degli Insetti delle provincie di Padova e Venezia. Bassano.
- Crovetti A., 1963 Contributi alla conoscenza dell'entomofauna di *Ferula communis* L. IV. Ricerche condotte in Sardegna sugli Insetti della parte epigea. *Studi Sassaresi*, sez. III, 11: 651-908.
- Disconzi F., 1865 Entomologia Vicentina, ossia catalogo sistematico degli insetti della provincia di Vicenza. *Tipografia Randi*, Padova: 316 pp.
- FRILLI F. & PIZZAGHI W., 1965 Contributi alla conoscenza dell'entomofauna del Piacentino (specie raccolte nel decennio 1955-1964). *Entomologica*, Bari, 1: 1-118.
- FRILLI F. & PIZZAGHI W., 1975 Contributo alla conoscenza dell'entomofauna dell'Appennino e della pianura Padana attorno a Piacenza. *Entomologica*, Bari, 11: 29-80.
- GIORDANI-SOIKA A., 1932 IV Contributo alla conoscenza degli Imenotteri del lido di Venezia. *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 65 (1-2): 140-146.
- GIORDANI-SOIKA A., 1935 V Contributo alla conoscenza degli Imenotteri del lido di Venezia. *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 67: 141-143.
- MASSALONGO O., 1891 Prospetto ragionato degli insetti della provincia di Verona. *Stabilimento Tipografico e Litografico Franchini*, Verona: 386 pp.
- Pagliano G. & Nobile V., 1993 Il genere *Xylocopa* Latreille 1802 in Italia (Hymenoptera: Apoidea). *Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania*, 26 (342): 133-144.
- PRIORE R., 1989 La collezione degli Apoidea (Hymenoptera) dell'Istituto di Entomologia agraria di Portici. X. *Coelioxys* Latr. (Megachilidae), *Xylocopa* Latr., *Ceratina* Latr. (Xylocopidae). *Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Sc. Sup. Agric. Portici*, 46: 31-44.
- TKALCU B., 1960 Die italienischen Holzbienen (*Xylocopa* Latr.) aus der Sammlung des Istituto Nazionale di Entomologia (Hymenoptera, Xylocopidae). *Fragm. Entomol.* Roma, 3 (7): 141-161.
- Vicidomini S., 1996 Biologia di *Xylocopa (Xylocopa) violacea* (L., 1758) (Hymenoptera: Apidae): interazione con *Sennertia (Sennertia) carambycina* (Acari: Chaetodactylidae). *Boll. Zool. Agr. Bachicult.*, ser II, 28 (1): 71-76.
- Vicidomini S., 1997a Bibliografia italiana sulla biologia della tribù Xylocopini (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae: *Xylocopa* Latreille, 1802). *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, 21: 351-369.
- VICIDOMINI S., 1997b World bibliography on Xylocopini tribe (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Apidae: Xylocopinae): *Xylocopa* Latreille, 1802; *Lestis* Lepeletier & Serville, 1828; *Proxylocopa* Hedicke, 1938. *La Nuova Legatoria*, Cava De' Tirreni (SA): 141 pp.
- Vicidomini S., 1997c Xylocopini (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae) presenti nelle collezioni entomologiche italiane: l'Istituto di Entomologia Agraria di Milano. *Boll. Zool. Agr. Bachicult.*, ser. II, Milano, 29 (1): 121-124.
- VICIDOMINI S., 1997d Xylocopini (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae) presenti nelle

- collezioni entomologiche italiane: l'Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Bari. *Entomologica*, Bari, 31: 193-196.
- Vicidomini S., 1997e Xylocopini (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae) presenti nelle collezioni entomologiche italiane: i Musei minori di Piemonte e Lombardia. *Riv. Piem. Sci. Nat.*, 18: 327-334.
- VICIDOMINI S., 1998 Xylocopini (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae) presenti nelle collezioni entomologiche italiane: il Museo Civico di Storia Naturale di Verona. I. *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, 22: 221-227.
- VICIDOMINI S., in stampa Distribuzione degli Xylocopini (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae) in Italia: prima segnalazione faunistica per la Valle d'Aosta (Nord Italia). *Giorn. Ital. Entomol.*, 10.
- VICIDOMINI S., & CAMPADELLI G., 1998a Xylocopini presenti nelle collezioni entomologiche italiane: l'Istituto di Entomologia "Guido Grandi" di Bologna (Insecta Hymenoptera Apidae). *Quad. Studi Nat. Romagna*, Cesena, 9: 43-46.
- VICIDOMINI S., & CAMPADELLI G., 1998b Xylocopini presenti nelle collezioni entomologiche italiane: il Museo "Pietro Zangheri" per lo Studio Naturalistico della Romagna (Verona - Palazzo Cobetti) (Insecta Hymenoptera Apidae). Quad. Studi Nat. Romagna, Cesena, 9: 47-48.
- VICIDOMINI S., & CAMPADELLI G., 1998c Xylocopini presenti nelle collezioni entomologiche italiane: le collezioni non universitarie dell'Emilia Romagna. *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Ferrara*, 1: 77-82.
- VICIDOMINI S., & CAMPADELLI G., in stampa Xylocopini (Hymenoptera: Apidae: Xylocopinae) presenti nelle collezioni entomologiche italiane: il Museo Civico di Scienze Naturali di Faenza (Emilia-Romagna). *Naturalia Faventina*, *Boll. Mus. Civ. Sc. Nat. Faenza*, 3.

Indirizzo degli autori: Salvatore Vicidomini via Vincenzo Velardi, 10 84014 Nocera Inferiore (SA)

Guido Campadelli Istituto di Entomologia Agraria dell'Università via Filippo Re, 6 40126 Bologna